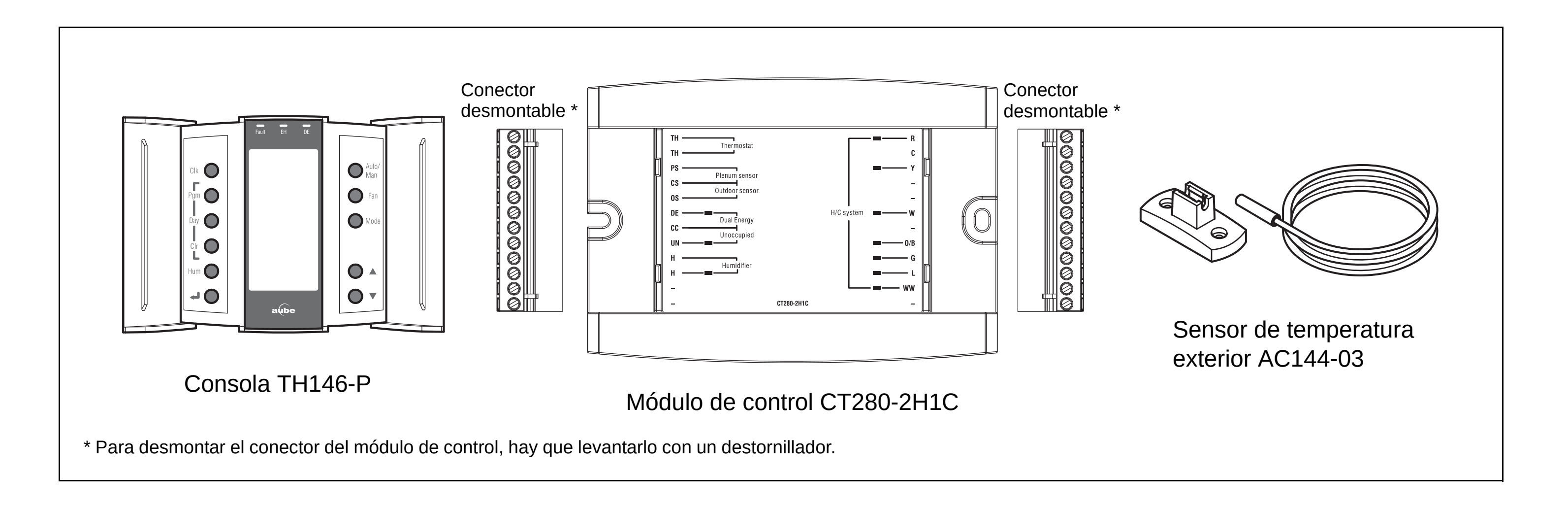



# TH146-P-2H1C

## Guía de instalación

### Controlador programable calor/frío




# 1. Introducción

## 1.1 Descripción

El controlador programable TH146-P-2H1C puede usarse con los sistemas siguientes de calefacción o enfriamiento:

- Bomba de calor - 1H1C, 2H1C
- Calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) - 1H, 1C, 1H1C

Los equipos siguientes pueden conectarse también al controlador:

- Ventilador de recirculación de aire
- Humidificador
- Medidor de doble registro (energía híbrida)
- Dispositivo de control remoto (para el modo ausente)

## 1.2 Partes provistas

- Módulo de control CT280-2H1C
- Consola TH146-P con dos anclajes murales y tornillos de montaje
- Sensor de temperatura exterior AC144-03 (3 m ó 10 pies) con un soporte de montaje (ver la sección 2.6)

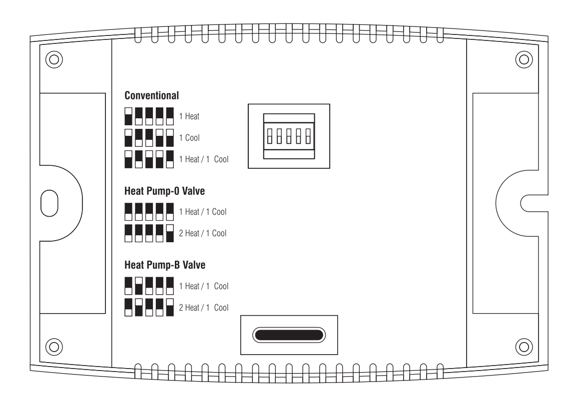
## 1.3 Accessorios

- Relé RC845 (ver la sección 2.4)
- Sensor de temperatura del distribuidor de aire AC146-410 (ver la sección 2.7)
- Controlador telefónico CT241 (ver la sección 2.9)
- Placa mural AC130-12

# 2. Instalación

## 2.1 Módulo de control (CT280-2H1C)

Configurar el módulo de control según el tipo de sistema de calefacción y enfriamiento mediante los conmutadores que están en la parte trasera del módulo.




Instalar el módulo de control cerca del sistema de calefacción o enfriamiento, alejado de toda fuente de calor.

## 2.2 Consola del usuario (TH146-P)

La consola debe instalarse en un lugar central. Deben evitarse los lugares con corrientes de aire (p. ej. en lo alto de una escalera o en una salida de aire) o los puntos donde el aire no circula (detrás de una puerta). No se debe instalar la consola sobre una pared que disimule conductos de aire o donde quede expuesta al sol.

***NOTA**: si el controlador reemplaza un termostato existente, dos cables cualesquiera que estaban conectados al termostato pueden utilizarse para conectar la consola al controlador. El largo máximo del cable es de 30 m (100 pies).*

❶ Elegir un lugar a alrededor de 1,5 m (5 pies) del suelo, en una pared interior.
❷ Aflojar el tornillo prisionero situado debajo de la consola.
❸ Separar la consola de su base tirando de la parte inferior.
❹ Fijar la base con los anclajes murales y los tornillos.
❺ Conectar la consola a los terminales TH y TH del controlador (no hay polaridad).

## 2.3 Sistema de calefacción y enfriamiento

Los terminales que se utillizan para conectar el sistema de calefacción y enfriamiento dependen del tipo de sistema. Ver en la página 4 las conexiones apropiadas.

## 2.4 Relé RC845

Si se cuenta con una bomba de calor agregada, se necesita un relé RC845 para conectar el dispositivo de calentamiento (calefacción auxiliar) y su ventilador al controlador. El relé debe instalarse cerca del módulo de control y los cables deben conectarse de la siguiente manera:

- Terminales W, G y C del relé a los terminales del controlador W, G y C.
- Terminales T y T del relé a los terminales apropiados del calefactor: T y T (aceite); TH y TH (gas); R y W (eléctrico).

***NOTA**: referirse a las instrucciones de instalación del relé para más detalles.*

## 2.5 Humidificador

Conectar el humidificador en serie con la fuente de alimentación entre los terminales H y H del controlador (contacto seco).

## 2.6 Sensor de temperatura exterior (AC144-03)

El sensor de temperatura exterior cumple las siguientes funciones:

Visualización de la temperatura exterior

- Puntos de equilibrio (sólo bombas de calor, ver la sección 4.2)
- Punto de deshielo (sólo bombas de calor, ver la sección 4.3)
- Control automático de la humedad (ver la sección 8.1)

Las siguientes instrucciones permitirán instalar el sensor:

- Evitar los lugares en los que el sensor pueda quedar cubierto por la nieve o expuesto a los rayos directos del sol
- Evitar las bocas de ventilación y los conductos ocultos de chimeneas o calderas

Instalar el sensor utilizando el soporte de montaje y conectarlo a los terminales OS y CS (no hay polaridad).

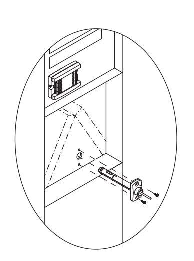
***NOTA**: el largo máximo del cable es de 30 m (100 pies).*

## 2.7 Sensor del distribuidor de aire (AC146-410)

El sensor del distribuidor de aire cumple las siguientes funciones:

- Limita la temperatura baja dentro del distribuidor (sólo CVAA).
- Limita la temperatura alta dentro del distribuidor (sólo CVAA).
- Limita el ventilador si se usa calefacción a gas (sólo CVAA).
- Proteger contra la sobrepresión durante el ciclo de deshielo (esta protección es necesaria sólo para las bombas de calor agregadas. No es necesaria si la bomba de calor no está conectada al terminal WW del controlador).

Instalar el sensor del lado del distribuidor de aire, de tal manera que su abertura quede frente al flujo de aire.



Conectar el sensor a los terminales PS y CS del controlador (no hay polaridad). Referirse a las instrucciones de instalación del sensor para más detalles.

***NOTA**: el largo máximo del cable es de 30 m (100 pies).*

## 2.8 Entrada de energía híbrida

***NOTA:** la entrada de energía híbrida puede usarse solamente con bombas de calor equipadas con un aparato de calefacción auxiliar.*

La entrada de energía híbrida puede conectarse a un medidor de doble registro equipado con un contacto seco normalmente abierto (NO). Conectar los terminales DE y CC del controlador a los terminales (cables amarillo y rojo) del medidor.

El contacto se cierra cuando la temperatura exterior desciende por debajo del punto de ajuste establecido en el medidor. En este caso, la bomba de calor está desactivada y sólo puede usarse la calefacción auxiliar.

## 2.9 Entrada del modo ausente

Para usar el modo ausente, el controlador necesita un control remoto, tal como el controlador telefónico de Aube CT241, equipado con una salida de contacto seco (NO) normalmente abierta, colocada entre los terminales UN y CC del controlador. El modo ausente se activa cuando se cierra el contacto (ver la sección 6.3).

# 3. Configuración

## 3.1 Conmutadores de configuración

Para acceder a los conmutadores de configuración hay que aflojar el tornillo prisionero situado debajo de la consola y separar la consola de su base tirando de la parte inferior.

### 3.1.1 Modo de acceso (SW1-1)

**INST:** modo instalador. Este conmutador da acceso a los parámetros de configuración.

> ***NOTA**: en este modo, la protección de ciclo corto se desactiva y el intervalo de activación se reduce a 1 minuto.*

**USER:** modo usuario. Da acceso a los parámetros de configuración 1 a 4 solamente.

### 3.1.2 Traba del teclado numérico (SW1-2)

**I:** el teclado está trabado. No pueden cambiarse los parámetros.
**O:** el teclado está destrabado.

## 3.2 Configuración del programa

❶ Poner la consola en modo instalador (INST) con el conmutador SW1-1 situado detrás de la consola.
❷ Pulsar el botón **Mode** durante 3 segundos para acceder al menú de configuración (ver la página 8). Aparece el primer parámetro.
❸ Para visualizar otro parámetro, pulsar brevemente el botón **Mode**.
❹ Para modificar un parámetro, pulsar uno de los botones ▲▼.
❺ Para salir del menú de configuración, pulsar ↵ .
❻ Poner nuevamente el controlador en modo usuario (USER).

# 4. Funcionamiento

## 4.1 Cambio automático calefacción/enfriamiento

Con el cambio automático calefacción/enfriamiento no es necesario ajustar el controlador ante cada cambio de estación o de condición climática. El controlador cambia automáticamente entre el modo calefacción y el modo enfriamiento para mantener la temperatura deseada.

**Modo manual**

Cuando el controlador está en modo Mamual, el cambio de modo calefacción/enfriamiento se hace de la siguiente manera:

- El controlador cambia a modo enfriamiento cuando la temperatura interior supera el punto de ajuste en más de 1,5ºC (2,5ºF) durante 15 minutos.
- El controlador cambia a modo calefacción cuando la temperatura interior es inferior al punto de ajuste en más de 1,5ºC (2,5ºF) durante 15 minutos.

**Modo Automático**

Cuando está en modo automático, el controlador sigue el horario programado. Para cada período del horario deben programarse dos ajustes de temperatura (punto de ajuste de calefacción y punto de ajuste de enfriamiento). El cambio calefacción/enfriamiento se hace de la siguiente manera:

- Cuando el controlador está en modo calefacción, la temperatura interior se mantiene en el punto de ajuste de calefacción. Sin embargo, si la temperatura sube y supera el punto de ajuste de enfriamiento durante 15 minutos, el controlador cambia a modo enfriamiento.
- Cuando el controlador está en modo enfriamiento, la temperatura interior se mantiene en el punto de ajuste de enfriamiento. Sin embargo, si la temperatura baja y permanece por debajo del punto de ajuste de calefacción durante 15 minutos, el controlador cambia a modo calefacción.

## 4.2 “Balance Points” (sólo bombas de calor)

“Balance Points” (puntos de equilibrio) permiten desactivar la bomba de calor o la calefacción auxiliar cuando la temperatura exterior está por debajo o por encima de un valor establecido.

- Cuando la temperatura exterior es inferior al “Balance Point Low” (punto de equilibrio bajo), la bomba de calor se desactiva y sólo se utiliza la calefacción auxiliar (ver la página 8, punto 5).
- Cuando la temperatura exterior es superior al “Balance Point High” (punto de equilibrio alto), la calefacción auxiliar se desactiva y sólo se utiliza la bomba de calor (ver la página 8, punto 6).

***NOTA**: “Balance Points” no funcionarán si el sensor de temperatura exterior AC144-03 no está conectado al controlador.*

## 4.3 Calefacción durante el deshielo (sólo bombas de calor)

La calefacción auxiliar se activa durante el deshielo, excepto en las siguientes condiciones:

- Cuando la temperatura exterior es superior al punto de deshielo (ver la página 8, punto 7). ***NOTA:** esta característica no funcionará si el sensor de temperatura exterior AC144-03 no está conectado al controlador.*
- Cuando la temperatura del distribuidor de aire es superior a 40°C (104°F) por bomba de calor agregada. La calefacción auxiliar se reactivará cuando la temperatura del distribuidor de aire caiga por debajo de los 32°C (90°F). ***NOTA:** esta condición no se aplicará si el sensor del distribuidor de aire del AC146-410 no está conectado al controlador.*

***NOTA**: la protección contra ciclo corto de la calefacción auxiliar se desactiva durante el deshielo.*

## 4.4 Tipos de instalaciones de bombas de calor

El controlador puede configurarse para cualquiera de los siguientes tipos de instalaciones de bomba de calor (ver la página 8, punto 8).

- **Bomba de calor agregada**: este tipo de instalación se hace cuando se agrega una bomba de calor a un calefactor existente. Cuando se instala la bomba de calor, el calefactor se utiliza como fuente de calor auxiliar. En este tipo de instalación, las serpentinas interiores están ubicadas en general después de la calefacción auxiliar. Cuando se configura el controlador para una instalación agregada, la bomba de calor queda desactivada durante la calefacción auxiliar para evitar que haya sobrepresión.
- **Nueva instalación**: en este tipo de instalación, como no hay un calefactor ya existente, la fuente de calefacción auxiliar se instala al mismo tiempo que la bomba de calor. En este tipo de instalación, las serpentinas interiores están ubicadas en general antes de la calefacción auxiliar. Cuando se configura el controlador para una nueva instalación, la bomba de calor y la calefacción auxiliar pueden funcionar simultáneamente.

## 4.5 Intervalo de activación

El intervalo de activación es el lapso de tiempo que transcurre antes de que la temperatura vuelva a un valor aceptable cuando se aleja demasiado del punto de ajuste. Una vez terminado ese lapso, se activará el próximo nivel de calefacción o de aire acondicionado. Este nivel auxiliar de calefacción o aire acondicionado se desactivará cuando la temperatura vuelva a un valor aceptable. El lapso de activación es de 4 minutos cuando el controlador está configurado para un sistema CVAA (calefacción, ventilación, aire acondicionado), pero es ajustable cuando el controlador está configurado para una bomba de calor (ver la página 8, punto 9).

## 4.6 Límites de temperatura baja y alta

Los límites de temperatura baja (LLMT) y alta (HLMT) sirven para impedir que el distribuidor de aire esté demasiado frío o demasiado caliente. Durante el aire acondicionado, si la temperatura del distribuidor es inferior al límite de temperatura baja, se desactiva un nivel de enfriamiento, comenzando por el último activado. Si, luego de cierto tiempo, la temperatura es todavía demasiado baja, se desactiva otro nivel de enfriamiento, y así sucesivamente hasta llegar al límite aceptable. Lo mismo ocurre durante la calefacción: si la temperatura del distribuidor de aire es superior al límite de temperatura alta, se desactiva un nivel de temperatura comenzando por el último activado. Si, luego de un cierto tiempo, la temperatura es todavía demasiado elevada, se desactiva otro nivel de calefacción, y así sucesivamente hasta llegar al límite aceptable (ver la página 8, puntos 10 y 11).

***ADVERTENCIA**: El LLMT y el HLMT pueden utilizarse en paralelo con un dispositivo aprobado UL 353, pero no lo reemplazan.*

***NOTA**: Estos parámetros no se utilizan si la sonda del distribuidor de aire no está conectada al controlador.*

## 4.7 “Smart Fan” (ventilador inteligente)

Esta función (ver la página 8, punto 15) permite utilizar el ventilador de la siguiente manera:

- Durante los períodos 2 y 4 del modo automático y durante el modo ausente (es decir, cuando los habitantes están durmiendo o fuera de la casa), el ventilador funciona solamente cuando la calefacción o el enfriamiento están activados.
- El ventilador funciona continuamente el resto del tiempo.

***NOTA**: Esta característica puede usarse solamente cuando el modo del ventilador está en ON (ver la sección 6.1).*

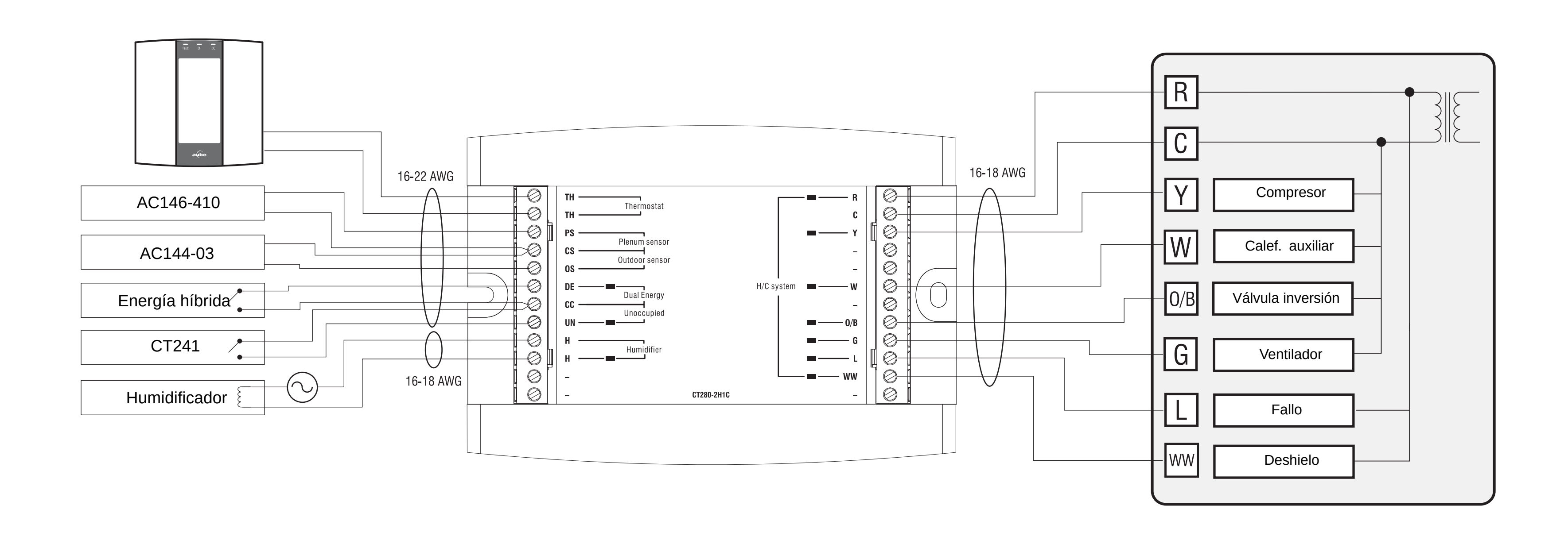
# Tabla de conexiones

| Bomba de calor | | | |
|---|---|---|---|
| **Terminal** | **Dispositivo** | **1H1C** | **2H1C** |
| **TH** | **Consola** | Conectar la consola entre las terminales TH (no hay polaridad) | |
| **TH** | | | |
| **PS** | **Sensor del distribuidor de aire** | Conectar el sensor del distribuidor de aire entre los terminales PS y CS (no hay polaridad) | |
| **CS** | **Común S** | Terminal común para el sensor del distribuidor de aire y el sensor exterior | |
| **OS** | **Sensor exterior** | Conectar el sensor exterior entre el terminal CS y el OS (no hay polaridad) | |
| **DE** | **Energía híbrida** | Conecta el medidor de energía híbrida entre los terminales DE y CC (no hay polaridad) | |
| **CC** | **Común C** | Terminal común para el medidor de energía híbrida y la entrada del modo ausente | |
| **UN** | **Entrada modo ausente** | Conectar un contacto seco entre los terminales UN y CC (no hay polaridad) | |
| **H** | **Humidificador (24 Vcavca / 1 A)** | Conectar el humidificador entre los terminales H (contacto seco) | |
| **H** | | | |
| **R** | **Alimentación (24 Vca)** | √ | √ |
| **C** | | √ | √ |
| **Y** | **Compresor (24 Vca / 1 A)** | √ | √ |
| **W** | **Calefacción auxiliar (24 Vca / 1 A)** | | √ |
| **O/B** | **Válvula de inversión (24 Vca / 1 A)** | √ | √ |
| **G** | **Ventilador (24 Vca / 1 A)** | √ | √ |
| **L** | **Fallo (24 Vca / 5 mA)** | √ | √ |
| **WW** | **Deshielo (24 Vca / 5 mA)** | √ | √ |

| CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO (CVAA) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Terminal** | **Dispositivo** | **1H** | **1C** | **1H1C** |
| **TH** | **Consola** | Conectar la consola entre las terminales TH (no hay polaridad) | | |
| **TH** | | | | |
| **PS** | **Sensor del distribuidor de aire** | Conectar el sensor del distribuidor de aire entre los terminales PS y CS (no hay polaridad) | | |
| **CS** | **Común S** | Terminal común para el sensor del distribuidor de aire y el sensor exterior | | |
| **OS** | **Sensor exterior** | Conectar el sensor exterior entre los terminales CS y OS (no hay polaridad) | | |
| **DE** | Sin uso | | | |
| **CC** | **Común C** | Terminal común de la entrada del modo ausente | | |
| **UN** | **Entrada modo ausente** | Conectar un contacto seco entre los terminales UN y R (no hay polaridad) | | |
| **H** | **Humidificador (24 Vca / 1 A)** | Conectar el humidificador entre los terminales H (contacto seco) | | |
| **H** | | | | |
| **R** | **Alimentación (24 Vca)** | √ | √ | √ |
| **C** | | √ | √ | √ |
| **Y** | **Unidad de frío (24 Vca / 1 A)** | | √ | √ |
| **W** | **Unidad calefacción (24 Vca / 1 A)** | √ | | √ |
| **O/B** | Sin uso | | | |
| **G** | **Ventilador (24 Vca / 1 A)** | √ | √ | √ |
| **L** | Sin uso | | | |
| **WW** | Sin uso | | | |

# Ejemplo de conexiones: Bomba de calor 2H1C — Nueva instalación



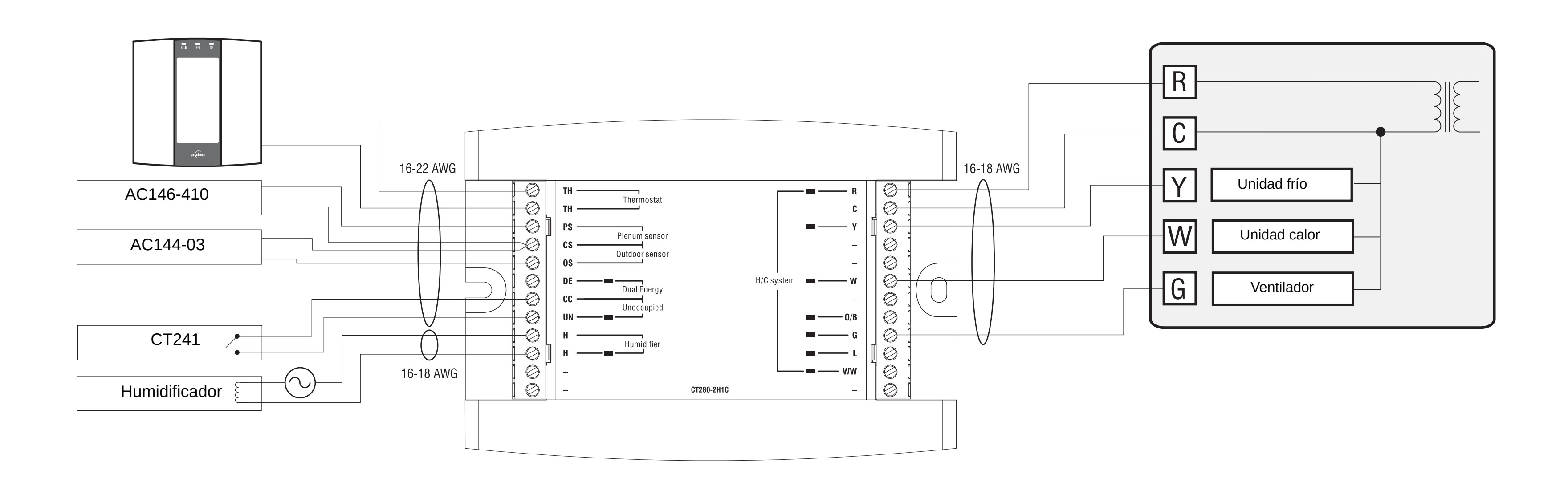
# Ejemplo de conexiones: Bomba de calor 2H1C — Instalación agregada




AC146-410
AC144-03
Energía híbrida
CT241
Humidificador
16-22 AWG
16-18 AWG
TH
TH
PS
CS
OS
DE
CC
UN
H
H
Thermostat
Plenum sensor
Outdoor sensor
Dual Energy
Unoccupied
Humidifier
H/C system
R
C
Y
W
O/B
G
L
WW
CT280-2H1C
16-18 AWG
R
C
Y
Compressor 1
O/B
Válvula inversión
L
Fallo
WW
Deshielo
16-22 AWG
16-18 AWG
T
T
Calefactor
L
N
Límite de vent.
Heat
Aux. Heat
Thermostat
T T W G C
Fan
RC845

# Ejemplo de conexiones: Calefacción, ventilación, aire acondicionado (CVAA) 1H1C



# Menú de configuración

| Punto | HP | CVAA | Parámetros | Pantalla | Opciones | Por defecto | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1* | √ | √ | Formato de la hora | Hr | 12h / 24h | 24h | Selecciona el formato de presentación de la hora. |
| 2* | √ | √ | Encendido temprano | ES | On / OF | OF | • On: la calefacción o el enfriamiento se encienden por adelantado (como lo determine el controlador) para alcanzar la temperatura desea en el momento establecido.<br>• OF (desactivado): la calefacción o el enfriamiento arrancan en el horario establecido.<br>***NOTA**: el encendido temprano se aplica en los períodos 1 y 3 (P1 y P3) solamente. Cuando este parámetro está activado, la calefacción o el enfriamiento arrancarán antes de la hora fijada en P1 y P3, pero lo harán a la hora fijada en P2 y P4.* |
| 3* | √ | √ | Ajuste automático del horario de verano | dLS | OF / 1 / 2 | OF | • OF : se desactiva la función.<br>• 1 : el controlador cambia al horario de verano el primer domingo de abril y al horario normal el último domingo de octubre.<br>• 2 : el controlador cambia al horario de verano el segundo domingo de marzo y al horario normal el primer domingo de noviembre. |
| 4* | √ | √ | Formato de temperatura | dISP | ºC / ºF | °C | Selecciona el formato de presentación de la temperatura. |
| 5** | √ | | "Balance Point Low" (punto de equilibrio bajo) | bP L | -30 a 10°C (-22 a 50°F) | -10°C (14°F) | Ajusta el punto de equilibrio bajo (bPL) (ver la sección 4.2).<br>***NOTA**: Disminuir el bP L por debajo del mínimo (- -) si no se desea utilizar esta función.* |
| 6** | √ | | "Balance Point High" (punto de equilibrio alto) | bP H | -5 a 30°C (23 a 86°F) | 5°C (41°F) | Ajusta el punto de equilibrio alto (bPH) (ver la sección 4.2).<br>***NOTA**: Aumentar el bP H por sobre su máximo (- -) si no se desea utilizar esta función.* |
| 7** | √ | | "Defrost Point" Punto de deshielo | dEFr | -10°C a 15°C (14 a 59°F) | 10°C (50°F) | Programa el valor del punto de deshielo (ver la sección 4.3).<br>***NOTA**: Aumentar el punto de deshielo por sobre si máximo (- -) si no se desea utilizar esta función.* |
| 8** | √ | | Tipo de instalación | INST | Ad / nr | Ad | Ajustar según el tipo de instalación de la bomba de calor (ver la sección 4.4).<br>• Ad (agregadas): escoger esta configuración cuando las serpentinas interiores están ubicadas después de la fuente de calor auxiliar, como ocurre generalmente en las bombas de calor agregadas.<br>• nr (normal): escoger este ajuste cuando las serpentinas interiores están ubicadas antes de la fuente de calor auxiliar, como ocurre generalmente en las nuevas instalaciones. |
| 9** | √ | √ | Lapso de activación del nivel auxiliar | A IST | 5 a 90 min. | 30 min. | Permite programar el intervalo de activación del nivel auxiliar (ver la sección 4.5). |
| 10 | | √ | Límite de temperatura baja | LLMT | -10 a 20°C (14 a 68°F) | - - | Permite programar el valor del límite de temperatura baja del distribuidor de aire (ver la sección 4.6).<br>***NOTA**: Esta función no se activa si se disminuye el LLMT por debajo de mínimo (- -) o si la sonda del distribuidor de aire no está conectada al controlador.* |
| 11 | | √ | Límite de temperatura alta | HLMT | 30 a 90°C (86 a 194°F) | - - | Permite programar el valor del límite de temperatura alta del distribuidor de aire (ver la sección 4.6).<br>***NOTA**: Esta función no se activa si se aumenta el HLMT por sobre su máximo (- -) o si la sonda del distribuidor de aire no está conectada.* |
| 12 | √ | √ | Ciclos por hora | CPH | 2 a 6 | 4 | Selecciona la cantidad de ciclos de calefacción y refrigeración por hora. Para un control óptimo de la calefacción, usar los ajustes que correspondanal sistema: 3=20 min. (agua caliente, 90% + caldera de alto rendimiento), 4=15 min. (gas o aceite), 5=12 min. (gas o aceite), 6=10 min. (electricidad). |
| 13 | √ | √ | Tipo de calefacción | HEAT | GA / EL | EL | Este parámetro determina el funcionamiento del ventilador en modo automático cuando el sistema está en modo calefacción.<br>• EL (calefacción eléctrica): el ventilador arranca y se detiene al mismo tiempo que la calefacción.<br>• GA (calefacción a gas o aceite combustible): el ventilador arranca sólo cuando la temperatura dentro del distribuidor de aire supera el valor límite (ver el punto 14 ) y se detiene cuando la temperatura del distribuidor cae 12ºC por debajo de dicho valor. (***NOTA**: el ventilador no arrancará si el sensor de temperatura del distribuidor de aire no está conectado al controlador.*) |
| 14 | √ | √ | Límite del ventilador | FLMT | 38 a 90°C (100 a 194°F) | 80°C (176°F) | Parámetro disponible sólo cuando se selecciona calefacción a gas (ver el punto 13).<br>***ADVERTENCIA**: Este parámetro puede utilizarse en paralelo con un dispositivo aprobado UL 353, pero no lo reemplaza.*<br>***NOTA:** La función no es utilizable si el parámetro está ajustado en OFF (- -).* |
| 15 | √ | √ | "Smart Fan" (ventilador inteligente) | SFAN | On / OF | OF | • On: la función "Smart Fan" está ON (ver la sección 4.7).<br>• OF: la función "Smart Fan" está OFF. |
| 16 | √ | √ | Retroceso de temperatura | unoc | 0 to 9°C (0 to 16°F) | 0°C (0°F) | Permite ajustar el retroceso de temperatura cuando el controlador está en Modo ausente (ver la sección 6.3). |
| 17 | √ | √ | Modos de funcionamiento del humidificador | HUM | Co / HE / Fn | HE | • Co (convencional): El humidificador funcionará si la humedad es demasiado baja. Si el ventilador no está ya encendido, se encenderá cuando el humidificador se ponga en marcha.<br>• HE (calefacción): el humidificador puede funcionar sólo cuando la calefacción está activada.<br>• Fn (ventilador): el humidificador puede funcionar si el ventilador funciona, esté activada o no la calefacción.<br>***NOTA**: El humidificador está desactivado cuando el enfriamiento está activado.* |

* *Sólo los parámetros 1 a 4 están disponibles cuando el controlador está en modo Usuario (conmutador SW1-1).*

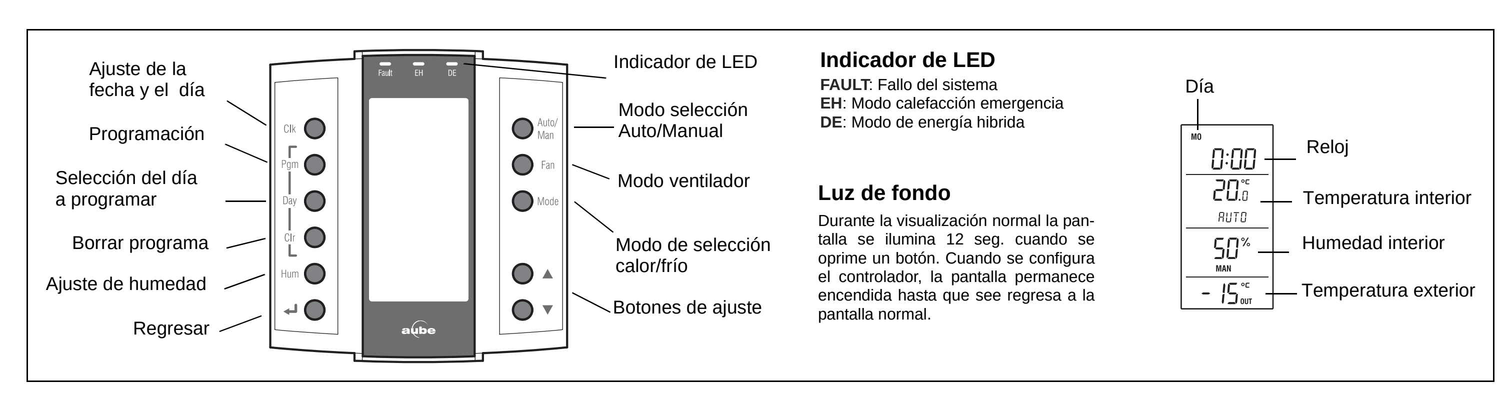
** *Los parámetros 5 a 9 no están disponibles cuando el controlador está configurado para una bomba de calor 1H1C, 2H2C ó 3H3C.*



# TH146-P-2H1C

## Guía del usuario

### Controlador programable calor/frío




# 5. Ajustes generales

## 5.1 Ajuste de la hora y el día

1. Pulsar **Clk**.  La hora parpadeará.
2. Ajustar la hora por medio de los botones ▲▼ .
3. Pulsar **Clk**. Los minutos parpadearán.
4. Ajustar los minutos por medio de los botones ▲▼ .
5. Pulsar **Clk**. El día parpadeará.
6. Ajustar el día por medio de los botones ▲▼ .
7. Pulsar ↵ para volver a la pantalla normal.

## 5.2 Ajuste de la fecha

1. Pulsar **Clk** durante 3 segundos para ajustar el año.
2. Ajustar el año por medio de los botones ▲▼ .
3. Pulsar **Clk** para ajustar el mes.
4. Ajustar el mes por medio de los botones ▲▼ .
5. Pulsar **Clk** para ajustar la fecha.
6. Ajustar la fecha por medio de los botones ▲▼ .
7. Pulsar ↵ para volver a la pantalla normal.

# 6. Modos de funcionamiento

## 6.1 Modos del ventilador

Pulsar el botón **Fan** para seleccionar el modo ventilador.

- En modo automático, el ventilador está encendido sólo cuando la calefacción o el enfriamiento están activados. **NOTA**: en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) a gas puede haber una demora antes de que el ventilador arranque o se detenga cuando la calefacción está activada o desactivada.
- En modo continuo, el ventilador está siempre encendido y el símbolo ✣ se visualiza en pantalla. **NOTA**: si la función “Smart Fan” está activada, el ventilador funciona sólo cuando la calefacción o el enfriamiento están activados en los períodos 2 y 4 del modo automático y durante el modo ausente.  El ventilador funcionará contiunuamente el resto del tiempo.

## 6.2 Modos de funcionamiento del sistema

Pulsar  **Mode** para poner el controlador en uno de los siguientes modos:

| | |
|---|---|
| **HEAT** | El sistema está en modo calefacción |
| **COOL** | El sistema está en modo enfriamiento. |
| **AUTO** | El sistema está en cambio automático (el sistema cambia automáticamente entre los modos de calefacción y aire acondicionado para mantener la temperatura deseada). |
| **OFF** | El sistema está apagado. |
| **EHEAT** | El sistema está en modo calefacción de emergencia. Sólo la calefacción auxiliar se usa cuando se necesita calefacción (Este modo se aplica sólo cuando el controlador está conectado con una bomba de calor equipada con calefacción auxiliar). |

## 6.3 Modo ausente

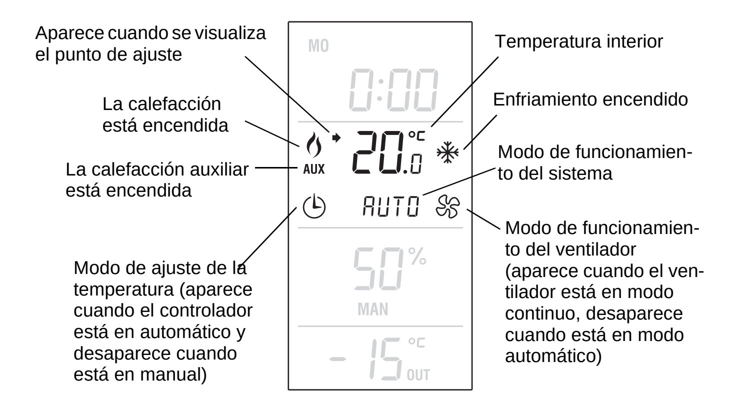
El controlador puede ponerse en modo ausente mediante un dispositivo de control remoto tal como el controlador teléfonico CT241 de Aube. En este modo, la temperatura del punto de ajuste se retrocede (ver la página 8, punto 16), es decir, disminuye en modo calefacción o aumenta en modo enfriamiento. Durante el modo ausente aparece el mensaje **UNOC**.

***NOTA**: el cambio climático automático está desactivado durante el modo ausente.*

**Cancelación temporal**

En modo ausente sólo funcionan los botones ▲▼ . Cuando se ajusta la temperatura durante este modo, la nueva temperatura estará en vigencia durante las 2 horas siguientes, luego de lo cual el controlador regresará al punto de ajuste anterior. El mensaje **UNOC** parpadea durante la cancelación.

# 7. Ajuste de la temperatura




## 7.1 Pantalla

El controlador indica normalmente la temperatura interior medida. Para ver el punto de ajuste, presionar uno de los botones ▲▼ . El punto de ajuste aparecerá durante 5 segundos con el símbolo ➧ .

## 7.2 Ajuste manual

Usar este modo para ajustar la temperatura manualmente. Para poner el controlador en este modo, pulsar **Auto/Man** para que ◷ desaparezca de la pantalla y ajustar la temperatura usando los botones ▲▼ .

***NOTA**: cuando está en modo cambio automático calefacción/enfriamiento (ver la sección 6.2), el controlador disminuye o aumenta automáticamente el punto de ajuste en 1ºC (2ºF) cuando el controlador cambia de modo calefacción a enfriamiento respectivamente. Si el valor del punto de ajuste, por ejemplo, es de 24ºC (75ºF) en modo calefacción, el mismo pasará automáticamente a 25ºC (77ºF) en modo enfriamiento y volverá a los 24ºC (75ºF) cuando el controlador cambie nuevamente a modo calefacción.*

## 7.3 Ajuste automático

Usar este modo para que el controlador ajuste la temperatura según el horario programado. Para poner el controlador en este modo, pulsar **Auto/Man** para que ◷ aparezca en pantalla.

### Horario preprogramado

El siguiente horario ha sido preprogramado en fábrica. Para cada período del horario se programan dos valores de temperatura: un punto de ajuste de calefacción y el otro de enfriamiento.

| Horario preprogramado | | | LU | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Calor | 21°C (70°F) | 6:00 | | | | | | |
| | Frío | 25,5°C (78°F) | | | | | | | |
| P2 | Calor | 16,5°C (62°F) | 8:00 | | | | | -- | |
| | Frío | 29,5°C (85°F) | | | | | | | |
| P3 | Calor | 21°C (70°F) | 18:00 | | | | | -- | |
| | Frío | 25,5°C (78°F) | | | | | | | |
| P4 | Calor | 16,5°C (62°F) | 22:00 | | | | | | |
| | Frío | 28°C (82°F) | | | | | | | |

### Modificación del horario

Pueden programarse hasta 4 períodos por día. Para programar un período se debe fijar la hora de inicio y el punto de ajuste de calefacción y el de enfriamiento. El programa puede ser diferente para cada día de la semana.

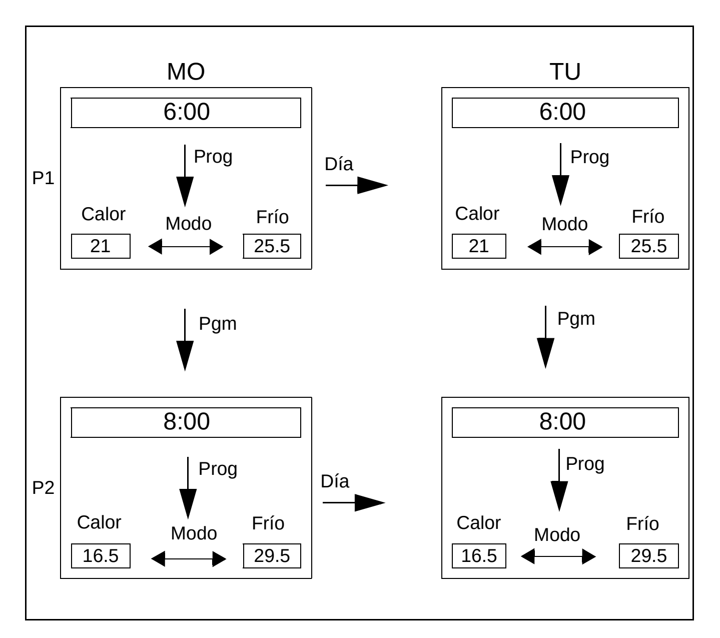
- Pulsar **Pgm** para entrar en modo programación. Aparece el ajuste para el lunes, período 1 (P1).
- Para escoger otro día, pulsar **Day** hasta que aparezca el día. Pulsar **Day** durante 3 segundos para seleccionar los 7 días.

  ***NOTA**: cuando se seleccionan los 7 días, el programa del día visualizado se repetirá para cada uno de los 7 días. Por ejemplo, si se visualizaba el período 1 cuando se seleccionaron los 7 días, el programa del período 1 se utilizará toda la semana. Si se visualizaba el período 2 en el momento de seleccionar los 7 días, los siete días tendrán los ajustes del período 2.*
- Para ajustar la hora del inicio de un período, pulsar **Pgm** hasta que el número del período (P1 a P4) aparezca y la pantalla de la hora parpadee. Después, pulsar los botones ▲▼. La hora cambia en intervalos de 15 minutos.

  ***NOTA**: para saltar un período durante la programación, pulsar **Clr**. Por ejemplo, en el horario preprogramado, los períodos 2 y 3 se han salteado el sábado y el domingo.*
- Para ajustar las temperaturas de un período, pulsar **Pgm** hasta que el número del período (P1 a P4) aparezca y la pantalla de la temperatura parpadee. Si fuera necesario, pulsar **Mode** para alternar entre la visualización del punto de ajuste de calefacción y el de enfriamiento. Al final, pulsar los botones ▲▼ para ajustar la temperatura.

  ***NOTA**: el punto de ajuste del enfriamiento es siempre superior al de calefacción en 1ºC (1.8ºF) por lo menos. Por ejemplo, si el punto de ajuste de enfriamiento es de 22º (72ºF) y se establece el punto de ajuste de calefacción en 23º (73ºF), el punto de ajuste de enfriamiento se fijará automáticamente en 24ºC (75ºF). Sin embargo, si se aumenta el punto de ajuste de calefacción a 21ºC (70ºF), el punto de ajuste de enfriamiento permanecerá en 22º (72ºF). El mismo principio se aplica cuando se establece la temperatura de enfriamiento.*
- Pulsar ↵ para salir.

El diagrama siguiente ilustra cómo navegar en el menú de programación.

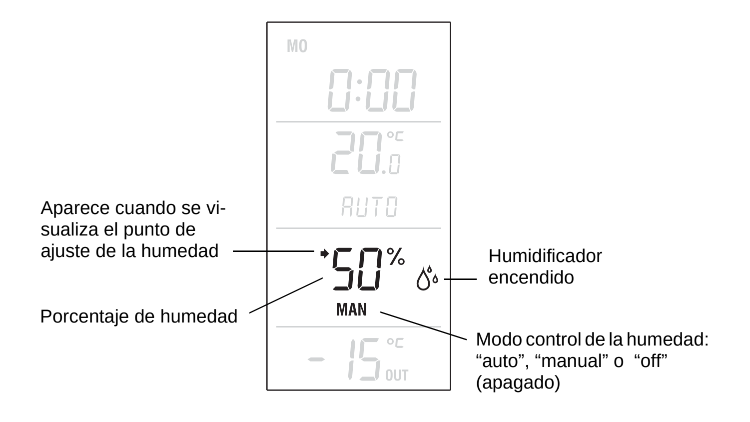



### Cancelación temporal

Cuando se modifica el punto de ajuste de la temperatura mientras el controlador está en modo automático, la nueva temperatura estará en vigor durante las 2 horas siguientes. El ícono ◷ parpadea durante la cancelación. Luego de la cancelación, se activará el valor de la temperatura establecida para el período en curso.

# 8. Ajuste de la humedad

***NOTA**: ignorar esta sección si el controlador no está conectado a un humidificador.*




El ajuste de la humedad puede ser manual o automático.

## 8.1 Ajuste manual de la humedad

El usuario fija el porcentaje de humedad (5 a 60%).

❶ Pulsar el botón **Hum** hasta que aparezca **MAN** en la pantalla.
❷ Pulsar uno de los botones ▲▼ para ajustar el porcentaje de humedad.
❸ Pulsar el botón ↵ .

## 8.2 Ajuste automático de la humedad

El controlador establece el porcentaje de humedad según la temperatura exterior, para prevenir la formación de hielo o la condensación en las ventanas, pero proporcionando suficiente humedad para el confort de los moradores. Sin embargo, el usuario puede aplicar una desviación (-9 a 9%). Se puede, por ejemplo, entrar una desviación negativa si todavía hay formación de hielo o condensación en las ventanas.

❶ Pulsar el botón **Hum** hasta que aparezca **AUTO** en la pantalla. El porcentaje de humedad establecido por el controlador también aparece.
❷ Pulsar uno de los botones ▲▼ para indicar o modificar la desviación.
❸ Pulsar el botón ↵ .

**Off** (desactivado)

Para desactivar el control de humedad:

❶ Pulsar el botón **Hum** hasta que aparezca **OFF** en la pantalla.
❷ Pulsar el botón ↵ para salvaguardar los datos y salir del programa.

# 9. Especificaciones técnicas

## Módulo de control CT280-2H1C

**Alimentación**: 24 Vca
**Consumo de corriente**: 150 mA
**Carga máxima por salida**: 1 A a 24 Vca
**Protección contra ciclo corto**

- **Mínimo de tiempo desconectado**: 4 minutos
- **Mínimo de tiempo conectado**: 2 minutos

**Ciclos del controlador**: 2 a 6 por hora
**Temperatura de funcionamiento**: 0°C a 50°C (32°F a 122°F)
**Temperatura de almacenamiento**: -20°C a 50°C (-4°F a 122°F)
**Condiciones de humedad**: 0 a 95 % sin condensación
**Dimensiones**: 95 x 137 x 30 mm (3,8 x 5,4 x 1,2 pulgadas)

## Consola del usuario TH146-P

**Margen de ajuste de la temperatura:**
**Modo calefacción**: 5°C a 30°C (40°F a 86°F)
**Modo enfriamiento**: 15°C a 40°C (59°F a 104°F)
**Margen de ajuste de la humedad**: 5 a 60%
**Visualización de la temp. interior**: 0°C a 70°C (32°F a 158°F)
**Visualización de la temp. exterior**:-50°C a 70°C (-58°F a 158°F)
**Resolución de la visualización de la temperatura**: 0,5°C (1°F)
**Protección de la programación**: memoria no volátil
**Temperatura de funcionamiento**: 0°C a 50°C (32°F a 122°F)
**Temperatura de almacenamiento**: -20°C a 50°C (-4°F a 122°F)
**Condiciones de humedad**: 0 a 95 % sin condensación
**Dimensiones**: 79 x 79 x 24 mm (3,1 x 3,1 x 1 pulgadas)

## 10. Garantía

Honeywell garantiza que este producto, sin incluir las baterías, no presentará defectos en los materiales ni en lo referente a la mano de obra, en condiciones normales de uso y de servicio, por un período de tres (3) años a partir de la fecha de compra por el consumidor. Si en cualquier momento, durante el período de vigencia de la garantía, se determina que el producto es defectuoso o que funciona mal, Honeywell lo reparará o lo reemplazará (a elección de Honeywell).

Si el producto es defectuoso:

I. Devuélvalo al lugar donde lo compró, acompañado por la factura de compra o de otra prueba de compra que incluya la fecha.
II. Comuníquese con Honeywell. Honeywell determinará si deberá devolver el producto o si se le enviará un producto de reemplazo.

Esta garantía no cubre los costos de desinstalación y reinstalación. Esta garantía no será válida si se demuestra que el defecto o el mal funcionamiento se deben a un daño que ocurrió cuando el producto estaba en posesión del consumidor.

La única responsabilidad de Honeywell será la de reparar o reemplazar el producto de acuerdo con los términos aquí establecidos. HONEYWELL NO SERA RESPONSABLE DE NINGUNA PÉRDIDA NI DE NINGÚN DAÑO DE NINGÚN TIPO, INCLUIDOS LOS DAÑOS IMPREVISTOS O DERIVADOS QUE RESULTEN, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, O DE CUALQUIER OTRA FALLA DE ESTE PRODUCTO. Algunos estados y provincias no permiten la exclusión o la limitación de los daños imprevistos o derivados, por lo que es posible que la limitación no se aplique.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTIA EXPRESA QUE HONEYWELL OTORGA SOBRE ESTE PRODUCTO. LA DURACIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE APTITUD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, QUEDA, POR EL PRESENTE, LIMITADA A LA DURACIÓN DE TRES AÑOS DE ESTA GARANTÍA. Algunos estados y provincias no permiten limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas. Por lo tanto, es posible que la limitación anterior no se aplique en su caso.

Esta garantía le brinda derechos legales específicos y usted podría tener otros derechos que varían para cada estado, provincia o región.

## 11. Asistencia técnica

**Honeywell Limited**
705, Montrichard
Saint-Jean-sur-Richelieu, Quebec
J2X 5K8
Canada

1-800-831-2823

aube.service@honeywell.com
www.aubetech.com